Ueber

Pigmentmäler.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

vorgelegt

einer hohen medicinischen Fakultät

der

Friedrich-Alexanders-Universität zu Erlangen

am 14. Mai 1890

von

Hans Klee

aus Stettin.

Erlangen 1890.

Druck der Universitäts-Buchdruckerei von E. Th. Jacob.

Gedruckt mit Genehmigung der medizinischen Fakultät.
Referent: Herr Professor Dr. Heineke.

Seinem lieben Freunde

Dr. med. Karl Adolf Bardeleben

der Verfasser.

Digitized by the Internet Archive
in 2026

https://archive.org/details/IA41545817_0013

Pigmente oder Farbstoffe nennen wir Substanzen, welche, entweder von der Aussenwelt stammend oder animalen Ursprungs, selbständig Farbenveränderungen in den Organen und Geweben des menschlichen oder tierischen Körpers unter physiologischen oder pathologischen Bedingungen bewirken.

Von den als Fremdkörper aufgenommenen Pigmenten will ich hier nur die bekanntesten Erscheinungen kurz erwähnen, ohne des Näheren auf etwa durch sie bewirkte Folgezustände einzugehen.

Bei der hauptsächlich unter den wilden Volksstämmen, aber auch vielfach in den niederen Schichten der civilisierten Völker verbreiteten Sitte der Tätowierung werden Bilder und Zeichen mit einer Nadel auf der Haut vorgestochen, und dann die wunde Stelle mit Indigo, Kohlenpulver, Zinnober oder Carmin eingerieben. Der fremde Farbstoff dringt in die Haut ein und lagert sich hier als unvergängliches Pigment ab. — Die graue bis bläuliche Verfärbung der Haut des Gesichts, der Hände, aber auch der bedeckten Körperoberfläche in geringerem Grade, bei der Argyria universalis ist zurückzuführen auf die Verabreichung von argentum nitricum in grossen Dosen oder lange Zeit hindurch. Die feinsten Silberpartikelchen werden durch die Lymphströmung bis an die Körperoberfläche getragen und lagern sich in den obersten Schichten des Papillarkörpers der Haut ab. Durch die Einwirkung des Sonnenlichtes werden sie dann allmählich durch die Epidermis sichtbar. Lewin be-

schreibt eine lokale Gewerbe-Argyrie bei Silberarbeitern, welche nicht selten an den Händen, Vorderarmen, Ohren und Kinn die für die Silberwirkung charakteristische graubläuliche Pigmentierung aufweisen. In diesem Falle sind die Silberteilchen von aussen durch die Haut gedrungen. — Bei Müllern finden wir Pigmentierung durch Einsprengung kleiner Stahlsplitter infolge der Bearbeitung der Steine mit Stahlinstrumenten. — Bei Verbrennungen mit Schiesspulver erscheinen die eingelagerten Pulverkörnchen bläulich durch die Haut. — Bei Heizern und Grubenarbeitern ist ebenso die Pigmentierung der freien Hautflächen durch Kohlenpartikel keine Seltenheit.

Auch gehören hierher die Erscheinungen der Kohlenstaublunge, Anthrakosis pulmonum, der Staublunge, Pneumonokoniosis, und der Eisenlunge, Siderosis pulmonum. Hierüber freilich herrschte lange Zeit Streit, da Virchow und Andere der Ansicht waren, dass derartige Verfärbungen des Lungengewebes und der dazu gehörenden Lymphdrüsen durch Zersetzung des Blutfarbstoffes entstünden, bis Herr Prof. v. Zenker hier nachwies, dass es sich lediglich um Einatmung der erwähnten Stoffe, um Durchsetzung der Gewebe mit diesen, und um Ablagerung derselben in den Lymphdrüsen handle. Er konnte die Stoffe den Geweben wieder extrahieren und erhielt so z. B. aus den roten Lungen der Spiegelschleifer genau dieselbe rote Substanz (Eisenoxyd), mit welcher die Arbeiter täglich jahraus jahrein zu thun haben. Die schwarze Eisenlunge entsteht durch Einwirkung von Eisenoxydul. Ähnliches liess sich von den anderen Stoffen ebenfalls nachweisen. Auch ist beobachtet worden und mag hier Erwähnung finden, dass es zu den Funktionen gewisser Schistomyceten (auch Schizomyceten), i. e. der sogenannten chromogenen Bakterien gehört, Farbstoffe zu erzeugen, welche auch im menschlichen Körper, z. B. im Bereiche eiternder Wunden grünliche oder bläuliche Ver-

färbung bewirken können. Dies möge genügen über die Pigmentierung durch fremdartige Stoffe.

Von der Färbung der Gewebe durch Gallenfarbstoffe und von den häufigen Fettpigmenten sehen wir hier ganz ab und nähern uns dem Gegenstande dieser Abhandlung, indem wir auf die Beschreibung der animalen Pigmente, d. i. der aus dem Blute entstandenen Farbstoffe, also der hämatogenen Pigmente, und dann auf die aus ihnen zu erklärenden normalen, physiologischen und pathologischen Erscheinungen näher eingehen.

Über das Bestehen von animalen Pigmenten und von Pigmentkörnchen in Pigmentzellen war man sich lange klar und einig, aber die Entstehung und das Wesen derselben gab zu den weitgehendsten wissenschaftlichen Streitigkeiten Anlass.

Der Kern der in den 40ger Jahren und früher von den verschiedensten Autoren, wie Vogel, Bruch, Gluge, Rokitansky, Kölliker und Hasse, aufgestellten Theorieen ruhte in der Frage, ob das aus den ausgewanderten Blutkörperchen ausgetretene Hämatin, aus welchem sich durch Zersetzung das körnige Pigment bildet, in präexistierende kernhaltige Zellen übertritt, oder ob die aus dem Blutrot sich bildenden und anhäufenden Pigmentkörner sich mit Zellensubstanz und Membran umgeben, und so die sogenannten Pigmentzellen bilden.

Virchow, welcher schon vor den genannten Autoren Untersuchungen über diesen Gegenstand angestellt hatte, vertritt im Archiv Bd. I p. 386 die Ansicht, dass präexistierende Zellen von Hämatin getränkt werden, was daraus erhellt, dass die nunmehr zu Pigmentzellen gewordenen Zellen sich von den daneben liegenden gewöhnlichen Zellen in nichts, als in der Färbung, differenzieren, und dass bei Lungenbläschen z. B. die infiltrierten Epithelialzellen zuweilen noch im Zusammenhange mit nicht infiltrierten stehen. Die Pigmentkörner bilden sich nach

ihm durch Verdichtung des eingewanderten Hämatins. Chemische Einwirkungen können Metamorphosen darin hervorrufen, doch hat die Zelle keinen Einfluss auf die Art derselben, ebensowenig wie das Pigment einen absoluten Einfluss auf die Zelle hat.

Virchow kommt am Schlusse seiner Abhandlung über Pigmentbildung in Extravasaten zu folgendem Resumé: Arch. I. p. 402. „Das pathologische Pigment, das aus dem Hämatin stammt, kann diffus, körnig oder krystallinisch sein. Es kann diese drei Erscheinungsweisen innerhalb und ausserhalb der Blutgefässe, innerhalb und ausserhalb von Zellen, darstellen. Es kann gelb, rot oder schwarz sein oder irgend eine der Übergangsstufen zwischen diesen Farben ausdrücken. Das Hämatin kann vorher aus den Blutkörperchen ausgetreten sein und sich in andere Teile diffundiert haben, um durch eine spätere Differenzierung sich wieder in Körner und Krystalle zu sammeln. Es können aber auch die Blutkörperchen direkt zusammentreten, verschmelzen und ihr Hämatin vereinigen, auf dass es sich durch denselben Akt der Differenzierung in Körner oder Krystalle umwandelt."

Dieser Ansicht, sofern sie sich auf Extravasate bezieht, dass das diffuse Pigment das erste Stadium sei, versucht Dr. Th. Langhans (Virch. Arch. Bd. 49 p. 114) entgegenzutreten, gestützt auf seine zahlreichen Versuche an Tieren. Er hält vielmehr das grobkörnige Pigment für das erste Stadium, dies zerfällt in feinkörniges und dann in diffuses Pigment, welches sodann resorbiert wird und verschwindet.

Wenngleich Langhans dies auch durch seine Versuche an menschlichen Leichen bestätigt hat, so sind diese Ergebnisse dennoch nicht beweiskräftig, da die Vorgänge in lebenden Organen ganz andere sein können. Zu einem Endresultat hierin ist man bis heute noch nicht gelangt. Die bisher mitgeteilten Anschauungen über die

Entstehung des Pigmentes beziehen sich, wie gesagt, hauptsächlich auf Extravasate, und wir wollen hier kurz an der Hand von Virchow's weitgehenden Untersuchungen auf diesem Gebiet die Farbe, Form und Zeit der Entwickelung der Pigmentierung behandeln.

Die Farbe der Pigmentkörner wechselt vom hellen Gelb bis zum tiefen Braunrot, ja Schwarz. Dieselbe hängt ab von der Quantität und dem Grade der Veränderung des Hämatins. Diese Farbe pflegt für bestimmte Organe konstant zu sein. —

Einer gleichen Verschiedenheit, wie die Farbe, unterliegt auch die Form des Pigmentes, abhängig von den chemischen und physikalischen Veränderungen des Hämoglobins.

Es kommen die mannigfachsten Grössen, die unregelmässigsten Gestaltungen, und Krystalle wieder von wunderbarer Regelmässigkeit vor. Letztere erscheinen scharf kontouriert in rhombischen Tafeln und Nadeln, welche als Hämatoidin-Krystalle bezeichnet werden und nicht selten das Residuum von Hämorrhagieen bilden.

Die Farbe der Krystalle wechselt vom hellen Ziegelrot bis zum Braunrot, je nach der Dicke der Tafeln. Was die Zeit betrifft, innerhalb welcher sich die Pigmentkrystalle bilden können, so hat Virchow hier Zahlen gefunden, welche den frühesten möglichen Termin nach seinen Beobachtungen nicht genau erkennen lassen. Die von ihm angegebenen Zahlen schwanken zwischen dem 17., 25., 27., 29. Tage nach der Extravasation (Arch. Bd. I p. 394).

Ausser in Extravasaten kommt nun aber Pigmentbildung in den verschiedensten Geweben und Organen des menschlichen Körpers unter physiologischen und pathologischen Bedingungen vor. Bevor wir jedoch auf diese näher eingehen, wollen wir noch die Pigmentbildung in melanotischen Sarkomen und einfachen Mela-

nomen der Haut auf Grund der Forschungen von Dr. Carl Gussenbauer (Virch. Archiv Bd. 63 p. 322) besprechen.

Der Nachweis von hämorrhagischer Entstehung gelingt bei diesen beiden Gattungen von Melanosen nicht, und es herrscht bei allen Histiologen, die ihre Erfahrungen eigenen Untersuchungen verdanken, Übereinstimmung, dass in diesen Fällen das Pigment nicht aus Extravasaten hervorgeht. Vielmehr beginnt hier der Pigmentbildungsprozess mit einer Blutanschoppung, Ektasierung und Stase in den Blutgefässen. Dies ist als erstes Stadium der Pigmentbildung aufzufassen. Dann erfolgen als Erscheinungen des zweiten Stadiums Entfärbung der roten Blutkörperchen, die Transfusion und Diffusion des in dem Blutplasma gelösten Hämatins und die Imbibition der Parenchymgewebe mit demselben unmittelbar aufeinanderfolgend. Hierauf folgt Kondensierung des Farbstoffes, d. i. die eigentliche körnige Pigmentbildung in den verschiedenen Farbentönen.

Als Beleg dafür, dass bei den genannten Melanosen das Pigment aus dem Blutfarbstoffe stamme, führt Gussenbauer folgende drei konstanten morphologischen Erscheinungen an:

1) die ungleichmässige Verteilung des Pigmentes;

2) die Anordnung der Pigmentzellen nach dem Verlaufe der Blutgefässe, und

3) die Thrombose der Blutgefässe an den Grenzen der wachsenden Geschwülste.

Die pigmentführenden Zellen sind netzförmig angeordnet, entsprechend den Maschenräumen der kapillaren Blutgefässe.

Einer sogenannten metabolischen Pigmentbildung aus dem Protoplasma der Zellen, welche man in früherer Zeit auch annahm, widerspricht die unregelmässige Verteilung des Pigmentes. Man müsste grade den einen

dieser nach allen Kennzeichen gleichen Zellen diese Thätigkeit zu-, den andern absprechen.

Da auch in der normalen Cutis die Anordnung der Pigmentzellen in dem Bindegewebe nach dem Verlaufe der Capillaren stattfindet, so ist es sehr wahrscheinlich, dass nicht nur die pathologischen, sondern auch die normalen physiologischen Pigmente nach dem von Gussenbauer entwickelten Vorgange gebildet werden.

In Eulenburgs Real-Encyklopädie Bd. XV p. 581 freilich finden wir gerade die entgegengesetzte Ansicht von H. Chiari; nämlich, dass die Hautpigmente solche durch Metabolie entstandenen seien. Ein definitives Urteil hierüber bleibt künftigen Forschern vorbehalten.

Die chemische Analyse der pathologischen Pigmente ist eine äusserst schwierige, da eine hinreichende Menge reiner Substanz zur Untersuchung kaum zu gewinnen ist, und weil die Konstitution der zu untersuchenden Körper fortwährend wechselt. Nach Einwirkung von Kalihydrat auf Pigmentstoffe findet nach einer ganzen Metamorphosenreihe schliesslich eine Lösung statt. Unter Anwendung concentrierter Mineralsäuren auf gewisse Pigmente beobachtet man unter einem chemischen Zersetzungsprozess folgende aufeinanderfolgende Farbenveränderungen: braunrot oder purpurrot, grün, blau, violett, rot, gelb, deren einzelne Stufen als Stadien des Prozesses aufzufassen sind.

Diese Thatsachen beziehen sich zumeist auf die roten Pigmentkrystalle, nicht auf die schwarzen, welch letztere überhaupt kein so hohes physiologisches und medizinisches Interesse verdienen. — Die chemische Substanz, die diese roten Krystalle darstellen, nennt Virchow, wie schon erwähnt, das Hämatoidin. Später wurde auch wohl die Bezeichnung Luteïn dafür gebraucht. Nach Virchow ist zur Entstehung von Hämatin in den Blutkörperchen die Anwesenheit von Eisen unbedingt not-

wendig, da das Hämatin stets einen gleichen Gehalt von Eisen aufweist; doch wenn dasselbe einmal fertig gebildet ist, zwingt nichts, anzunehmen, dass auf den weiteren Umbildungsstufen der farbigen Hämatinprodukte in denselben immer noch Eisen vorhanden sein muss. Das Eisen ist nicht die Bedingung der Hämatinfarbe, da sich nicht immer am Pigment Eisengehalt nachweisen lässt; dasselbe kann während der chemischen Metamorphosen schwinden. Farblose Zellen können ebenfalls Eisen führen, und es ist durch den Verlust des Eisens nicht auch wesentliche Veränderung der Farbe bedingt (Arch. Bd. I p. 440).

Diesem stehen die neueren Forscher entgegen, die ziemlich allgemein die Anwesenheit von Eisen im Pigment annehmen, da bei Einwirkung von Ferrocyankalium und Salzsäure auf dasselbe deutliche Eisenreaktion, d. h. intensive Blaufärbung, eintritt. Natürlich müssen vollständig reine Chemikalien, namentlich eisenfreie Salzsäure zu Gebote stehen. Bei Blutfarbstoff selbst finden wir diese Reaktion erst bei längerer Einwirkung. Eingehende Versuche hierüber verdanken wir Dr. Perls (Virch. Arch. Bd. 39 p. 42).

Während wir bisher unsere Aufmerksamkeit hauptsächlich der Entstehung und dem Wesen des Pigmentes geschenkt haben, so wollen wir nunmehr sehen, wo überall im menschlichen Körper wir dasselbe finden.

Unter normalen Verhältnissen erscheint es mehr oder weniger über die ganze Cutis verbreitet, gewöhnlich stärker hervortretend am Scrotum, in der Aftergegend und sehr intensiv bei der Negerhaut; ferner sind die Haare und die Iris brunetter Individuen stark pigmentiert. Sogenannte blaue Augen, d. i. Pigmentmangel der Iris, bei schwarzen Haaren zählen zu den Seltenheiten. Das Tapetum nigrum und die Lamina fusca der Chorioidea des Auges haben ihren Namen durch ihre Pigmentierung.

Wir finden schwarzes Pigment im Epithel der Retina als Melaninkörner. Auch die Bindesubstanzzellen der Pia und des Herzmuskels enthalten Pigment.

Unter physiologischen Bedingungen kommt es vor bei Schwangeren als Chloasma oder Melasma uterinum, i. e. braune Verfärbung der Haut an der Stirn, Schläfengegend und anderen Körperteilen auch. Bei Genitalerkrankungen der Frauen zeigt es sich nicht selten.

Die Vergrösserung des Warzenhofes und die Verfärbung der linea alba während der Gravidität gehören hierher. — Der Pannus melaneus, Nigrities Cutis oder Pityriasis nigra genannt, wenn sich zugleich eine kleienförmige Abschuppung darüber zeigt, sind ebenfalls Erscheinungen, die auf übermässige Anhäufung von physiologischem Pigment zurückzuführen sind.

Nunmehr kommen wir zu den pathologischen Pigmenten, und deren gibt es eine ganze Reihe: Pigmentbildungen an Narben an der Peripherie des Körpers, in den Ovarien als Residuen der Graaf'schen Follikel; Pigmentierung infolge des „Verbrennens" durch Sonnenhitze, Chloasma calorieum; nach Ätzungen, Chloasma toxieum; als Folgeerscheinung nach gewissen erschöpfenden Krankheiten, wie Phthisis Pulmonum, Chloasma Cachecticorum. Dann lassen länger auf die Haut einwirkende reizende Medikamente oft Pigmentierung zurück. So die Applikation von Senfteigen, Canthariden, Jod und Chrysarobin.

Auch können äussere mechanische Reize, wie Kleiderdruck oder auch juckenerregende Hautkrankheiten, wie Prurigo oder Phthiriasis (Läusesucht), Pigmentanhäufung, Melanodermie genannt, bewirken. Der Baunscheidtismus, eine Art Schröpfung, hat ebenfalls häufig Pigmentierung der Haut zur Folge, das Chloasma traumaticum. — Ferner gehören hierher viele Erkrankungen, welche zu chronischen Hyperämieen der Haut führen; Eczeme, variköse und syphilitische Geschwüre bedingen oft Pigmen-

tierung in der Umgebung der Geschwüre resp. der Narben.

Auch erwähnt als pigmentbildende Krankheiten seien der Morbus Addisonii, eine Nebennierenerkrankung (Melasma suprarenale s. bronzed skin), die sogenannte Broncekrankheit; dann die Sclerodermie und der Lichen ruber.

Es würde zu weit führen, wollten wir näher auf die durch Pigmentablagerungen herbeigeführten Erkrankungen der inneren Organe, so am Gehirn und Rückenmark, der Lunge bei der Pigmentinduration derselben als Folge von Stauungshyperämie bei Herzklappenfehlern, der Milz, der braunen Leber und Muskatnussleber, der Gefässe (hintere Wand der Aorta) und des Darms eingehen.

Wenden wir uns jetzt vielmehr direkt unserem Thema, den Pigmentmälern, zu.

Virchow unterscheidet in seiner Onkologie Bd. II p. 227 folgende vier Zustände von Pigmenten der Haut:

1) einfache Pigmentierung des Rete Malpighii ohne erhebliche Veränderung der Cutis,

2) Pigmentierung der Cutis ohne erhebliche Veränderung des Rete Malpighii und der Epidermis,

3) Pigmentierung des Rete bei sonst ungefärbten Mälern, Warzen, Indurationen, Hyperplasieen u. s. f.,

4) Pigmentierung des Rete bei gleichzeitiger Pigmentierung der Cutis, welche ausserdem in Form eines Males, einer Warze, einer Induration u. s. f. angeschwollen sein kann.

Uns werden im Folgenden hauptsächlich Erscheinungen der vierten Kategorie beschäftigen.

Pigmentmäler sind teils angeboren, teils ist eine Prädisposition für dieselben im Körper vorhanden. Die angeborenen nennen wir Naevi oder Muttermäler (Naevi materni, Moles, Envies, Taches). Da sie die wichtigste Gruppe bilden, wollen wir sie nachher genauer besprechen

und vorher in Kürze einige ihnen verwandte Formen von Pigmentmälern erörtern.

Dies sind zunächst die Ephelides oder Sommersprossen und die Lentigines oder Linsenflecke. Beide sind nicht angeboren, sondern zeigen sich erst im späteren Leben, und wahrscheinlich ist zu beiden eine Prädisposition vorhanden.

Die Ephelides, bis hirsekorngrosse gelbe bis braune Flecken, treten gewöhnlich im 6. bis 8. Lebensjahre, und zwar meist bei blonden, fast immer bei rothaarigen Individuen, und dann gewöhnlich an unbedeckten Körperstellen, wie Gesicht und Händen, auf. Doch kommen sie auch über den ganzen Körper zerstreut vor, nehmen unter Einfluss der Sonnenhitze an Intensität und Menge zu und blassen im Winter ab oder verschwinden ganz, um im Sommer wiederzukehren. — Eine Therapie dagegen ist ziemlich nutzlos und geschieht nur aus kosmetischen Gründen, da sie sonst ihren Träger in keiner Weise genieren. Durch Bestreichen oder Überschläge auf einige Stunden mit 1—2 % iger Sublimatlösung kann man sie wohl mit der Haut entfernen, doch ist die Wirkung nur von kurzer Dauer.

Die Lentigines sind meist ebenso harmloser Natur. Sie kommen an allen Körperteilen als linsen- bis erbsengrosse flache oder mehr weniger prominente braune Flecken vor. Die prominenteren sind gewöhnlich dunkler gefärbt und oft mit starren dunklen Haaren, auch bei Blonden, besetzt. Ihre Entfernung, falls sie lästig sind, ist sehr einfach durch Abschnürung oder Exstirpation. — Die Möglichkeit der Entstehung maligner Geschwülste aus ihnen darf nicht ausser Acht gelassen werden.

Die Verrucae pigmentatae oder Naevi verrucosi gehören nach Virchow in diejenige Gruppe der Muttermäler, welche unter dem Namen des Naevus tuberculosus s. hypertrophicus bekannt sind. Von Plenck (Doctrina

de morbis cutaneis. Viennae 1776 p. 35) werden sie geradezu Naevi maligni, d. h. Ursprungsstätten melanotischer Geschwülste, genannt. Er sagt von ihnen: „Naevi magni, qui vera sarcomata sunt.“ Die dunkel gefärbten bis schwarzen Warzen kommen angeboren vor oder treten im späteren Leben auf. Sie stellen pigmentierte papillomatöse Wucherungen der Haut dar und wechseln in ihrer Grösse von der einer Linse bis zu Flächenausbreitungen über ganze Körperteile. In Fällen hochgradiger Entwickelung kann auch das Unterhautbindegewebe in Mitleidenschaft gezogen sein, und es kommt dann zur Bildung grösserer Tumoren (Fibrome). Kleinere Verrucae sind leicht durch Ausschneiden oder auch durch Ätzmittel zu beseitigen, während dies bei umfangreicheren nicht immer möglich sein dürfte.

Xanthelasma oder Xanthoma ist die Bezeichnung für gelbe bis bräunlichgelbe Flecken (X. planum), oder Knötchen (X. tuberosum), am häufigsten an den Augenlidern, selten an anderen Stellen vorkommend. Sie sind eher zu den Fettpigmenten zu rechnen.

Dann sei noch einer ziemlich seltenen Erscheinung, der Nervennaevi, der Naevi unius lateris nach v. Baerensprung, der Papillomata neuropathica nach Gerhardt, Erwähnung gethan. Ihre Ausdehnung entspricht, ähnlich wie die Bläschenbildung beim Herpes zoster, dem Verbreitungsbezirk eines oder mehrerer Hautnerven. Sie sind angeboren und zurückzuführen auf intrauterine Störungen, wahrscheinlich auf eine schon im Mutterleibe entstandene Erkrankung einzelner Spinalganglien.

Obschon einige der bisher genannten Hautpigmentanomalieen sicher auch als Muttermäler aufzufassen sind, insofern ihre Heredität nachweisbar ist, so möchte ich doch zu der engeren Gruppe der Naevi materni nur diejenigen rechnen, welche nur angeboren und zwar nicht

selten analog einem derartigen Zeichen am Körper der Mutter oder auch des Vaters vorgefunden werden.

Es sind dies speziell der Naevus pigmentosus oder pigmentatus, auch Spilus oder Naevus spilus s. planus genannt, und der Naevus pilosus. Freilich kommen von diesen beiden, verbunden mit einem Übergange zu dem Naevus verrucosus, die verschiedensten Mischformen vor.

Am häufigsten sind aber wohl die Naevi pigmentosi. Sie stellen im Niveau der Haut liegende oder wenig hypertrophische Pigmentmäler in allen Schattierungen vom Gelb bis Schwarz und in allen Grössen und Formen dar. Ihr Wachstum geht mit dem der Haut mit; wie die Patienten sich sehr richtig ausdrücken: „sie wachsen mit ihnen."

Man mass früher im Publikum ihre Entstehung allgemein dem sogenannten „Versehen" der Schwangeren bei und glaubte auch, in der Gestalt und Farbe das ursächliche Moment wiederzufinden. So waren es namentlich die Mäuse und Katzen, die zu diesem Aberglauben herhalten mussten. Und in der That haben viele derartige Naevi die ovale Form der Mäuse und auch ein mausefellähnliches Aussehen und Anfühlen durch die Behaarung. Mir erzählte eine Frau allen Ernstes, sie habe sich kurz vor ihrer Niederkunft heftig vor einer Katze erschrocken, und „als sie das Kind brachte, habe es richtig die ganze Katze auf dem Rücken gehabt." Selbst Physiologen und Ärzte haben einst auf diesem Standpunkte gestanden. Heutzutage finden diese Ammenmärchen jedoch in wissenschaftlichen Kreisen wohl nur noch sehr wenige Anhänger, da eine Erklärung dafür auf keine Weise beizubringen ist. Aber man schüttet damit unreines Wasser weg, ohne reines zu haben, denn wissenschaftlich die Ätiologie der Naevi zu beleuchten, ist noch nicht gelungen, und das einzige Moment, worauf wir uns hier stützen können, ist die schon erwähnte Heredität.

Es sollen sich solche Mäler durch ganze Generationen vererbt haben. Mit der Bezeichnung Naevus sind ausser den schon besprochenen noch die heterogensten Bildungen der Haut belegt worden. Naevus ist daher nach O. Simon und P. Lewin (Eulenburg. Real-Encykl. Bd. XIII p. 662) der jetzigen Terminologie nicht mehr entsprechend, und sie setzen deshalb dafür das adjektivische nativus gleich congenitus und führen so folgende Bezeichnungen ein: für Naevus verrucosus — Fibroma congenitum; für Naevus mollusciformis — Fibroma molluscum congenitum; für Naevus lipomatodes — Lipoma congenitum; für Naevus sarcomatodes — Sarcoma congenitum; für Naevus vascularis s. vasculosus flammeus — Angioma simplex et cavernosum congenitum. Mögen diese neueren Namen bestehen, so scheint mir doch die Änderung von Naevus pigmentosus in Lentigo congenita und von Naevus pilosus in Hypertrichiasis congenita etwas gewagt, da eine grössere, sich unter Umständen auf ganze Körperteile erstreckende pigmentierte Hautoberfläche doch nichts mehr mit einem Linsenflecke, welche Bezeichnung allein der Form entnommen ist, gemein hat. Und im anderen Falle verstehe ich unter Naevus pilosus nach der Überlieferung ein behaartes pigmentiertes Muttermal, während eine Pigmentierung bei Hypertrichiasis durchaus nicht notwendig ist, sondern nur eine übermässige Entwickelung von Haaren, was ihre Länge sowohl, als ihre Dichtigkeit anbetrifft. —

Wir wollen deshalb auch im Folgenden in diesen beiden Fällen die alten Namen beibehalten und uns nach diesem Zwischenwurf wieder zurückwenden zu den Muttermälern, und zwar zu ihrer Behandlung.

Eine Therapie kann aus zwei Gesichtspunkten als indiciert erachtet werden, nämlich einmal die durch grosse Mäler an unbedeckten Körperstellen verursachte Entstellung zu beseitigen, und zweitens der Gefahr der

Entwickelung maligner Geschwülste aus denselben vorzubeugen. Für kleine Naevi wird neuerdings eine elektrolytische Behandlung empfohlen. Zwei mit den Polen einer Batterie verbundene Nadeln werden von zwei entgegengesetzten Seiten in den Naevus so eingeführt, dass sie sich nicht berühren. Der nunmehr hindurchgeleitete Strom zersetzt die Gewebe chemisch, was sich durch Gasentwickelung bemerkbar macht. Dies Verfahren ist von Voltolini angegeben, findet aber bisher wenig Anwendung. Vaccination und Tätowierung wird ebenfalls zur Verödung des Naevus als erfolgreich erwähnt und gerühmt.

Die einzig radikale Methode aber ist der operative Eingriff. Kleinere Pigmentmäler sind durch Ovalschnitt mit Messer oder Scheere leicht zu exstirpieren. Gut genäht gibt die Wunde eine mit der Zeit fast völlig verschwindende lineare Narbe. Gar zu umfangreiche Mäler dagegen, wie ein solcher schwimmhosenartiger Naevus pilosus, welcher den ganzen mittleren Körper, Bauch, Rücken, Lenden und Oberschenkel umfasste, nach Michelson von Lesser (Hautkrankh. Bd. I p. 198) in Abbildung gebracht wird, muss man einfach ihrem Schicksale überlassen, hoffend, dass die Entwickelung melanotischer Geschwülste ausbleiben werde. Aber es gibt Zwischenstufen, wo beide Fragen an den Arzt herantreten, die der Entstellung und die der Gefahr. Solch einen Fall, einen sehr entstellenden Naevus pigmentosus, zu beobachten, hatte ich in der chirurgischen Klinik des Herrn Prof. Heineke zu Erlangen Gelegenheit und will ihn hier in seinen Einzelheiten schildern:

Anna Roth, $4^1/_2$ Jahre alt, Taglöhnerskind aus Höchstadt a./A., wurde zum ersten Male am 21. Mai 1889 in der hiesigen Klinik wegen eines Muttermales im Gesicht vorgestellt. Vater und Mutter wollen nichts derartiges an ihrem Körper haben. Die Mutter glaubt, selbst an

dem Male des Kindes schuld zu sein, da sie während ihrer Schwangerschaft, vor einer Ratte erschreckend, die Hand vor's Gesicht geschlagen habe!

Das Mal nahm die Nase und die benachbarten Hautpartieen ein. Nach oben ragte es bis zur halben Stirnhöhe, füllte den Raum zwischen beiden Augenbrauen und Augen aus und erstreckte sich fast über die ganze rechte Braue und das rechte obere Lid bis auf einen schmalen Saum vom Lidrand. Am rechten unteren Lid griff es auf die Wange über, wo es sich in einer Fläche bis herunter an den Nasenflügel, dann nach aussen abschrägend bis fast in die Höhe des Mundwinkels, von diesem in einer Entfernung von ca. 2 cm. bleibend, und von dort im Bogen hinauf bis zum rechten äusseren Augenwinkel ausbreitete. Von der Nase war nur die Spitze links frei, während von der linken Wange und dem unteren linken Augenlid auch die Breite von ca. 3 cm. eingenommen war. Die Farbe des Males war dunkelbraun, stellenweise fast schwarz. An den helleren Partieen war es nur mit Wollhaaren versehen und flach, dagegen an den dunkleren Stellen, so namentlich an der rechten Augenbraue und unteren rechten Wange ziemlich prominent und mit starren borstenartigen Haaren bedeckt, die hier bei dem sonst hochblonden Kinde schwarz waren. Herr Prof. Heincke excidierte am 22. Mai unter Narkose eine Hautfalte von ca. 5 cm. Länge und 2 cm. Breite in vertikaler Richtung, wodurch die oberste Partie des Males auf der Stirn ganz und auf dem Nasenrücken bis ziemlich zur Nasenspitze ein Stück der pigmentierten Haut entfernt wurde. Die Wunde wurde durch Naht geschlossen, wobei sich die Mürbheit der Mohrenhaut als Übelstand erwies, weil infolge derselben der Faden verschiedentlich durchschnitt, und heilte ohne Verband per primam intentionem. An den Wundrändern zeigte sich bei der Narbenbildung eine deutliche

Abblassung. Interessante Versuche von Thiersch, welcher Negerhaut auf Weisse und umgekehrt transplantierte, haben ergeben, dass die schwarze Haut in der Nähe der Wundränder deutlich abblasste.

Bei der mikroskopischen Untersuchung eines Stückes der ausgeschnittenen Haut fand ich die Pigmentablagerung ungleich verteilt in verschieden grossen Körnern und Pigmenthaufen von gelber bis dunkelbrauner Farbe in dem Rete Malpighii und den obersten Schichten des Papillarkörpers vor, aber nicht von der Mächtigkeit, wie man nach der dunklen Färbung des Males hätte vermuten sollen. Die tieferen Schichten waren völlig frei von Pigment. Am 3. Juni konnte Patientin wieder operiert werden, und es erfolgte jetzt die Excision eines Striches der rechten Wangenhaut. Die Bogenschnitte wurden von der Nasenwurzel über die Wange nach unten und aussen bis ziemlich zum Rande des Males geführt; ferner wurde in der Richtung der ersten Narbe ein weiteres Stück mit dieser entfernt, wobei der Rest des Naevus an der Stirn ganz mit beseitigt werden konnte. Die Wunden wurden behandelt, heilten und vernarbten wie nach der ersten Operation. Die Spannung, die nach Vereinigung der Wundränder auf der Wange anfangs vorhanden war, schwand in wenigen Tagen wieder.

Die dritte Operation fand statt am 18. Juni. Es wurde diesmal die sehr dunkle und stark behaarte Partie oberhalb des rechten Augenlides und von demselben durch eine im Bogen geführte Excision entfernt und zugleich auf der rechten Wange senkrecht zu der Narbe der Excision vom 3. Juni ein grösseres Stück der braunen Wangenhaut beseitigt. Beim Schluss dieser Wunde machte sich die Mürbheit der Haut bei der notwendigen starken Spannung sehr unangenehm fühlbar. Einige Nadeln schnitten nachträglich auch durch, aber die Wunde heilte durch Granulation gut.

Am 29. Juni wurden Stücke auf beiden Seiten der Nase von der Nasenwurzel bis herunter zu den Flügeln exstirpiert.

Hierauf musste Patientin in die Heimat entlassen werden, da in der Kinderabteilung der Anstalt die Masern ausbrachen. Erst Mitte Januar 1890 wurde sie wieder in dieselbe gebracht und kam am 18. Januar zur fünften Operation.

Da durch weitere Excisionen die Spannung eine zu grosse geworden wäre, und das Gesicht durch Verzerrung der Haut entstellt worden wäre, so schlug Herr Prof. Heineke nunmehr den Weg der Abtragung grösserer Hautpartieen und darauffolgender Epidermislappentransplantation ein. Die ganze verfärbte Fläche der rechten Wange wurde diesmal umschnitten und in möglichst dünner Schicht abpräpariert; dann ein dem Oberschenkel entnommener Lappen aufgelegt, welcher gut anheilte. Die Heilung bedurfte selbstverständlich einer längeren Zeit, als bei den früheren Excisionen. Die Narbe sah gut aus, nur zeigte sie einige Unebenheiten und eine bläulichrote Verfärbung, auf deren Abblassung aber sicher zu rechnen war.

Am 12. Februar versuchte Herr Prof. Heineke die durch die hypertrophische Pigmenthaut verunstaltete Nase natürlicher zu gestalten. Er entfernte zu diesem Zwecke vom Nasensattel ein dreieckiges Hautstück, löste die nicht pigmentierte Nasenspitzenhaut ab als gestielten Lappen und verpflanzte diesen in die zuerst gesetzte Wunde. Ausserdem trug er die braune linke Wangenhaut ab und deckte sie, wie auf der rechten Seite bei der vorigen Operation. Die Lappen heilten wieder gut an, nur musste an dem gestielten Lappen nachträglich eine unbedeutende Korrektur vorgenommen werden.

Jetzt wurde das Kind zum zweiten Male der Beobachtung und weiteren Therapie durch die Eltern ent-

zogen. Als ich dasselbe am 23. März, also $5^1/_2$ Woche nach der letzten Operation in der Heimat aufsuchte, fand ich die Wunden völlig und gut geheilt und die Narben schon bedeutend abgeblasst; nur war durch den Narbenzug auf der rechten Wange das rechte untere Augenlid etwas nach unten verzerrt, so dass es mit dem Augapfel eine kleine Tasche bildete.

Zum letzten Male sah ich Patientin im Oktober 1890 und fand keine wesentliche Veränderung der Vernarbung. Vielleicht eine geringe weitere Abblassung. Die Nase ist etwas buckelig und bedürfte einer Korrektion. Ebenso wäre das Ectropium am rechten Auge leicht zu beseitigen. Es liesse sich dies so gut verbinden mit der Wegnahme des letzten Pigmentmalrestes zu beiden Seiten der Nasenwurzel. Allein die Eltern weigern sich, das Kind zur völligen Heilung wieder in die Anstalt zu bringen, und so müssen wir es denn seinem Schicksal überlassen, hoffend, dass Eitelkeit oder Vernunft später einmal die Patientin selbst wieder zum Arzte treiben wird.

Was nun die Entwickelung melanotischer, d. h. der bösartigsten aller Geschwülste aus einfachen Melanomen der Haut betrifft, so gehen die Ansichten hierüber weit auseinander. Wir haben schon früher bei Besprechung der Pigmentbildung überhaupt auch die von Gussenbauer bei Melanomen und Melanosarkomen entwickelte Theorie behandelt, aber dadurch ist durchaus keine Erklärung gegeben für das Wachstum maligner Geschwülste plötzlich auf einem viele Jahre hindurch unveränderten, wenngleich abnormen Mutterboden. Wir müssen somit eine Prädisposition gewisser Hautanomalieen, und so namentlich der Pigmentmäler und Warzen zur Bildung von Geschwülsten annehmen. Dieselben tragen, mögen sie congenital oder im späteren Leben entstanden sein, die Anlage zum Wachstum durch ihre Gewebsstruktur von vornherein in sich und zwar so, dass auf einem

Mutterboden von bindegewebiger Struktur vorzugsweise Sarcome, von epidermoidaler Struktur mehr Carcinome entstehen, sobald ein äusserer Anlass gegeben ist. Pigmentierte Warzen entarten zu Melanosarcomen, während nicht pigmentierte einfache Sarcome liefern. Virchow nennt die Warze „genau genommen ein unvollständig entwickeltes Sarcom; und wenn sie frühzeitig eine starke Entwickelung macht, so wird man eine Grenze gegen das Sarcom kaum ziehen können“ (Onkologie Bd. II p. 225.)

Im Grossen und Ganzen sind Muttermäler und Warzen schmerzlos, aber doch können sie der Sitz eines juckenden, brennenden Schmerzes werden und dem Kranken Veranlassung zum Kratzen und Reiben geben. Durch das hierdurch herbeigeführte Wundwerden beginnt die Zellenwucherung und somit die Neubildung. Die causa efficiens für die Entwickelung maligner Geschwülste haben wir wohl in den meisten Fällen mechanischen Irritamenten auf zur Geschwulstbildung prädisponierende Mäler zuzuschreiben. Direkte Verletzungen, das Reiben der Kleider und auch chemische Reize können den Anlass zum Wachstum der Naevi geben.

Schilling, Dav. Williams, Paget und Pemberton werden von Virchow als diejenigen genannt, die zuerst die allgemeine Aufmerksamkeit auf den ätiologischen Zusammenhang der Melanosen mit Mälern lenkten. Die eigentliche Entwickelung der Mäler und Warzen zu Sarcomen und Carcinomen fällt gewöhnlich erst in ein höheres, ja nicht selten in das höchste Lebensalter.

Es sei hier ein in der hiesigen chirurgischen Klinik von Herrn Prof. Heineke operierter Fall von Melanosarcoma faciei angeführt:

Die 72jährige Frau Louise Hepp aus Dinkelsbühl wurde am 17. Mai 1889 wegen eines Melanosarcoms an

der rechten Nasen- und Gesichtshälfte in die Klinik des Herrn Prof. Heineke aufgenommen.

Patientin gibt an, vor 3 Jahren habe sie nach einem Insektenstich an der rechten Nasenhälfte ein kleines Bläschen bekommen, das zu einem rötlichen harten, durchaus schmerzlosen Knötchen sich umgewandelt habe und allmählich linsengross geworden sei. Braune und schwarze Flecken an der Nase habe sie schon vorher gehabt und führt diese zurück auf die „wilden" Blattern, die sie vor 50 Jahren durchgemacht hat. Angeboren seien sie nicht gewesen. Das vorhin beschriebene Knötchen habe sie mit Umschlägen von Goulard'schem Wasser behandelt; trotzdem sei es fünfpfennigstückgross geworden. Seit 6 Wochen sei auch die Umgebung des früher verschiebbaren Knötchens angeschwollen, und es hätten sich grössere, sich hart anfühlende, nicht schmerzhafte Knötchen und Höcker gebildet, die bis in die Gegend des inneren Augenwinkels reichten. Seit 14 Tagen habe sie auch öfters Schmerzen an den Augen bekommen; es fühle sich an, als ob Sand hineingekommen sei. Pat. leitet ihr Leiden von dem Insektenstiche her. Vor den Pocken will Pat. einmal Lungenentzündung gehabt haben. Ausser an Magenverschleimung, an der sie auch jetzt noch leide, will sie sonst nie krank gewesen sein. Fragen nach Lues wurden negativ beantwortet.

Die Mutter sei an den Folgen eines Wochenbettes, der Vater an Auszehrung gestorben. Pat. hatte 9 Geschwister, die sämmtlich gestorben sind; einige an Auszehrung, 2 an Rippenfellentzündung, 1 an Nervenfieber, 1 an Hämorrhoiden (die in den Kopf gestiegen seien!), die übrigen an ihr unbekannten Krankheiten. Weder die Eltern noch Geschwister hätten ihrem jetzigen Leiden Ähnliches gehabt. Pat. hat ledig 4 Kinder geboren, die sämmtlich gestorben sind, 1 an Krätze, $1^1/_2$ Jahr alt,

1 mit 17 Jahren am Nervenfieber, 2 am Genickkrampf (beim Zahnen).

Pat. ist mittelgross, von mittelmässigem Ernährungszustand. Nach rechts vom Nasenrücken, zwischen demselben und dem Jochbein, bis fast an den unteren Lidrand heranreichend, findet sich eine etwa taubeneigrosse Anschwellung. Die Haut über derselben ist etwas bläulich gefärbt, in der Mitte derselben ein dunkelblau erscheinender Knoten. Die Anschwellung fühlt sich hart an, ist mit der Haut innig verwachsen, von den tiefen Teilen deutlich abzugrenzen. In der Nase ist nichts Besonderes; Drüsen am Halse sind nicht vergrössert, auch sonst nichts Krankhaftes zu finden.

Am 21. Mai wurde unter Narkose die Geschwulst und die blauverfärbte Haut umschnitten. Bei der Exstirpation geht die Haut des ganzen Nasenrückens verloren. Der Defekt wird durch einen Stirnlappen gedeckt. Am 29. Mai ist der Wundlappen gut angeheilt, der Epidermislappen nicht. Am 3. Juni wird der prominente Buckel am Stiel des Stirnlappens abgetragen; darnach wird ein weiteres Stück des Stieles gangränös; im übrigen heilt die Wunde gut.

Am 23. Juni ist die Wunde fast völlig vernarbt, und Pat. wird entlassen. Es bleibt am unteren Nasenrücken an 3 Stellen eine auffallende braune Verfärbung zurück.

Makroskopisch gewährte die Geschwulst auf dem Durchschnitt ein zwischen grau, braun und schwarz variierendes Aussehen, unterbrochen von normal erscheinenden Partieen.

Bei der mikroskopischen Untersuchung fand ich die obersten Hautschichten, die Epidermis, das Rete Malpighii und die oberen Schichten des Papillarkörpers völlig frei von Pigment und in der Struktur vom Normalen wenig oder gar nicht abweichend, während die Bindegewebsschicht das charakteristische Bild eines me-

lanotischen Rundzellensarcoms lieferte, zwischen dessen vergrösserte Zellen zahlreiche Pigmentzellen von meist dunkelbrauner Farbe eingestreut waren. Eine bestimmte Anordnung derselben in Netzform liess sich nicht erkennen. In diesem Falle, wo noch keine Metastasierung stattgefunden hatte, lässt sich eine günstige Prognose aussprechen. Die Melanosarcome gehören aber sonst, wie gesagt, zu den bösartigsten Geschwülsten und führen, sobald Metastasen eingetreten sind, mit Sicherheit zum Tode.

Virchow nimmt als Bahn, auf welcher die Metastasierung der melanotischen Geschwülste vor sich geht, den Blutstrom und nicht, wie sonst vielfach angenommen wird, die Lymphgefässe an, und stützt sich auf die Thatsache, dass bei sarcomatöser Erkrankung von einander entfernt liegender Organe die dazwischen liegenden Lymphdrüsen sehr häufig immun bleiben.

Als Erreger sekundärer Erkrankungen sieht er Wanderzellen an, welche die eigentlich inficierende Substanz, das Sarcom-Miasma, mit sich führen und an entfernten Körperstellen die Gewebe zu Neubildungen, den sogenannten Tochterknoten, anreizen. Er hat solche Neubildung von der feinsten Kernteilung bis zu den ausgeprägtesten Zellenwucherungen verfolgt (Onk. Bd. II p. 259.)

Eine spontane Heilung melanotischer Sarcome ist noch nicht beobachtet worden, wenngleich eine partielle Rückbildung auf dem Wege der Fettmetamorphose vorkommt (Virch. Arch. I p. 147, 196.)

Das Melanocarcinom oder Carcinoma melanoticum ist eine viel seltenere Form der schwarzen Geschwülste. Es unterscheidet sich vom Sarcom durch das Fasergerüst, welches bei ihm die Zellen einschliesst. Virchow glaubt, die sarcomatösen Geschwülste werden später krebshaft. Die Bösartigkeit dieser Geschwülste schiebt

er auf die Unmöglichkeit der Resorption der Pigmentkörner und -krystalle. Das Melanocarcinom bildet Tumoren von ähnlicher Beschaffenheit wie die Melanosarcome; es lässt sich aus ersteren ein schwarzer Krebssaft herausdrücken. Das Pigment liegt beim Krebs teils in den Krebszellen, teils im Stroma. — Eine andere Auffassung über die mit Pigmentmälern in Zusammenhang stehenden Geschwülste, als die oben erwähnte der äusseren Insulte, ist die, dass durch das Schwinden des Pigmentes an der Körperoberfläche, so durch das Weisswerden der Haare oder das Abblassen der Naevi, oder durch die künstliche Entfernung der letzteren der Pigmentbildung so zu sagen die natürliche Ablagerungsstätte genommen werde, und hierdurch Anlass zur Pigmentanhäufung an einer anderen Körperstelle gegeben werde.

Zu dieser Anschauung kam man durch die häufig an Pferden gemachte Erfahrung, dass die Schimmel, die als schwarze oder braune Thiere auf die Welt kommen und ihre Farbe erst in Wochen und Monaten verlieren, so häufig zu Melanosen neigen, dass Trousseau und Leblanc behaupteten, fast alle weissen oder grauen Pferde hätten wenigstens melanotische Achsel- oder Leistendrüsen.

Haycock erkennt in dem Pigmentdefekt der Haare die ursächliche Bedingung des Pigmentexcesses der Geschwülste, das Pigment der Geschwülste als metastatische Ablagerung des Haarpigmentes.

Oder nach Trousseau und Leblanc ist die Melanose die Folge der gehinderten Ausscheidung des Farbstoffes aus dem Blute (Virch. Onk. Bd. II p. 274.)

Diese Erfahrungen auf den Menschen übertragen scheinen die Thatsache zu rechtfertigen, dass blonde Individuen und namentlich solche, die bei der Geburt dunkles Haar hatten und später hellblond wurden, mit Pigmentierungen der Haut fast ausnahmslos bedacht sind,

während dieselben bei brunetten Individuen viel seltener vorkommen.

Da also auch nach künstlicher Entfernung der Pigmentmäler die Gefahr eines Pigmentexcesses, beruhend auf dem herbeigeführten Pigmentdefekte, gegeben wäre, so würden wir uns von diesem Gesichtspunkte aus vor die Alternative gestellt sehen, entweder überhaupt nicht therapeutisch gegen Pigmentmäler vorzugehen oder durch die Beseitigung der einen Gefahr eine neue gleich grosse heraufzubeschwören. Allein die Erfahrung hat gelehrt, dass die Fälle von secundären malignen Neubildungen als Folge der Excision eines Naevus sehr vereinzelt dastehen; und es ist durchaus nicht erwiesen, dass in diesen Fällen die Exstirpation eine hinreichend ausgiebige gewesen ist, und nicht etwa eine Keimstätte für das Wachstum einer bösartigen Geschwulst zurückgeblieben ist und grade durch die mechanische Reizung der Anlass zu demselben gegeben wurde.

Ich halte dafür, dass ein Pigmentmal, sei es aus kosmetischen Gründen, sei es prophylaktisch in Anbetracht späterer Gefahren, sobald es seinen Dimensionen nach tunlich, so gründlich als irgend möglich herausgeschnitten werde, damit kein Keimboden zurückbleibe, und so früh als irgend möglich, um dem malignen Wachstum vorzubeugen und eine günstige, wenig entstellende Vernarbung zu erzielen. — Bei Pigmentmälern aber von der Ausdehnung des in dieser Abhandlung auf S. 20 beschriebenen dürfte meines Erachtens ein operativer Eingriff sehr zu erwägen sein. Die Hoffnung, das Mal bis auf den kleinsten Rest auszurotten, liegt bei so weiter Ausbreitung ziemlich fern. Oder wenn dies geschehen könnte, so würden die ausgiebigen Excisionen in kosmetischer Hinsicht eher schaden als nützen. Ausserdem würden wir, wie in diesem, so sehr oft in ähnlichen Fällen bei den immerhin recht blutigen Eingriffen auf

Renitenz der Angehörigen stossen. Auch wird der Anblick eines durch ein dunkles Mal entstellten Gesichtes, an welches der Träger und die Umgebung von Kind auf gewöhnt ist, oft sympathischer wirken, als ein durch Narbencontraktionen verzerrtes und entfremdetes Gesicht. In Fällen also, in denen der Arzt nicht sicher sein kann, Pigmentmäler gänzlich zu beseitigen, andererseits sich nicht der Hoffnung der Verschönerung des Patienten hingeben darf, wird er, glaube ich, angesichts der statistisch, Gott sei Dank, äusserst geringen Anzahl der Fälle von Entwickelung bösartiger Geschwülste aus gutartigen Mälern keiner Unterlassungssünde zu zeihen sein, wenn er unter den besprochenen Umständen auf jede Therapie verzichtet. —

Zum Schlusse erfülle ich die angenehme Pflicht, meinem hochverehrten Lehrer, Herrn Prof. Dr. Heineke, für die Anregung zu dieser Arbeit, sowie für die gütige Überlassung der erwähnten Fälle, meinen aufrichtigen Dank auszusprechen.